

日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE

27.03.03

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日  
Date of Application:

2002年 3月28日

出 願 番 号  
Application Number:

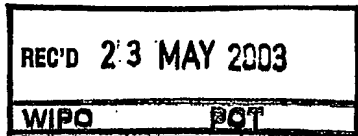
特願2002-093328

[ ST.10/C ]:

[ JP 2002-093328 ]

出 願 人  
Applicant(s):

日本製紙株式会社

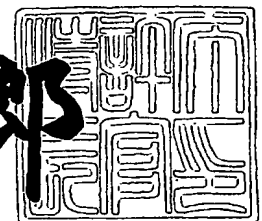


PRIORITY DOCUMENT  
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH  
RULE 17.1(a) OR (b)

2003年 5月 9日

特 許 庁 長 官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

太田信一郎



出証番号 出証特2003-3033381

【書類名】 特許願

【整理番号】 4616

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 B41M 5/00

【発明者】

    【住所又は居所】 東京都北区王子5丁目21番1号 日本製紙株式会社  
商品研究所内

    【氏名】 吉田 義雄

【発明者】

    【住所又は居所】 東京都北区王子5丁目21番1号 日本製紙株式会社  
商品研究所内

    【氏名】 遠藤 昭一

【発明者】

    【住所又は居所】 東京都北区王子5丁目21番1号 日本製紙株式会社  
商品研究所内

    【氏名】 岩崎 和博

【発明者】

    【住所又は居所】 東京都北区王子5丁目21番1号 日本製紙株式会社  
商品研究所内

    【氏名】 吉村 次郎

【特許出願人】

    【識別番号】 000183484

    【氏名又は名称】 日本製紙株式会社

【代理人】

    【識別番号】 100074572

    【弁理士】

    【氏名又は名称】 河澄 和夫

【手数料の表示】

    【予納台帳番号】 012553

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9704982

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 インクジェット記録媒体

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 透気性を有する支持体上に、アルミナと樹脂エマルジョンおよびポリビニルアルコールを含有する塗工液を塗布して記録層を設けたインクジェット記録媒体であって、前記アルミナが平均粒子径  $8 \mu\text{m}$  以下の  $\gamma$ -アルミナであり、かつ前記樹脂エマルジョンがガラス転移点温度  $10^{\circ}\text{C} \sim 50^{\circ}\text{C}$  のウレタン樹脂であり、かつ記録層表面の像鮮明度が  $20\%$  以上であることを特徴とするインクジェット記録媒体。

【請求項 2】 前記ポリウレタンがポリエステル系ポリウレタンである請求項 1 に記載のインクジェット記録媒体。

【請求項 3】 前記  $\gamma$ -アルミナの平均粒子径が  $1.0 \mu\text{m} \sim 3.5 \mu\text{m}$  である請求項 1 に記載のインクジェット記録媒体。

【請求項 4】 透気性を有する支持体上に、アルミナと樹脂エマルジョン及びポリビニルアルコールを含有する塗工液を塗布して記録層を設け、前記記録層が湿潤状態にあるうちに前記記録層上にポリビニルアルコールを凝固する作用を持つ処理液を塗布した後、記録層が湿潤状態にある内に加熱した鏡面ドラムの表面に前記記録層を圧着して乾燥することで、記録層表面に光沢を付与した請求項 1 ～ 3 のいずれかに記載されたインクジェット記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】

本発明はインクジェット記録媒体に関し、特に染料および顔料インクでの印字に適し、連続操業性にも優れると共に、銀塩写真並の光沢感が得られるインクジェット記録用キャストコート紙に関する。

【0002】

【従来の技術】

一般にインクジェット記録方式は、種々の機構によりインクの小滴を吐出し、記録用紙上に付着させることにより、ドットを形成し記録を行うものであるが、

ドットインパクトタイプの記録方式に比べて騒音がなく、またフルカラー化が容易である上、高速印字が可能であるなどの利点がある。一方、インクジェット記録に使用されるインクは、通常直接染料や酸性染料などを用いた水性インクであるため乾燥性が悪いという欠点がある。

## 【 0 0 0 3 】

最近では高解像度のデジタルビデオ、デジタルカメラ、スキャナーおよびパーソナルコンピュータの普及により高精細の画像を取り扱う機会が多くなり、これらのハードコピーをインクジェットプリンターで出力する事が多くなっている。これに伴い記録媒体に対しても要求特性が多様化してきており、中でも銀塩写真並の光沢感を有する記録媒体の要望が高くなってきている。

## 【 0 0 0 4 】

このようなインクジェット記録方式に用いられるインクジェット記録用紙に要求される特性として、インク乾燥速度が速いこと、印字濃度が高いこと、インクの溢れや滲みがないこと、更に、インクを吸収することにより用紙が波打ちしないこと等が挙げられる。これらの特性を満たした高画質のインクジェット記録用紙を、キャストコート法により製造する方法は既に提案されている（特開昭 6 2 - 9 5 2 8 5 号、同 6 3 - 2 6 4 3 9 1 号、特開平 2 - 2 7 4 5 8 7 号、同 5 - 5 9 6 9 4 号各公報等）。

## 【 0 0 0 5 】

これらの製造方法は、何れも合成シリカを主成分とする顔料、及び結着剤とからなる記録層を、未乾燥の湿潤状態にあるうちに、加熱された鏡面仕上げ面に圧着して鏡面を写し取ると同時に乾燥させ、高光沢のキャストコート紙を得るものであるが、最表層の光沢感が低く、銀塩写真並の光沢感を得ることが出来なかった。

## 【 0 0 0 6 】

一方、基紙の少なくとも一方の面に白色顔料等を添加した樹脂被覆層を有する樹脂被覆紙（いわゆる RC ペーパー）上に、ポリビニルアルコール、ゼラチン等の親水性バインダーと無機微粒子を含有する記録層を設けた銀塩写真調のインクジェット記録用紙が提案されている（特開平 1 0 - 1 1 9 4 2 3 号公報、特開平

11-20306号公報等)。これらのインクジェット記録用紙は、透気性のない樹脂被覆紙を支持体として用いるため、塗工層側から原紙を通して非塗工面に抜いて蒸発乾燥させることが出来ないために、生産性が極めて低いという欠点があった。

## 【0007】

また、一般にアルミナゾルと呼ばれるアルミナ水和物を含む化合物を用いた記録用紙として、例えば特開平5-124330号公報、特開平6-79967号公報、特開平11-91238号公報に開示されている。しかしながら、アルミナ水和物は塗液の安定性が悪く生産性に劣るという欠点があった。

## 【0008】

## 【発明が解決しようとする課題】

従って、本発明の目的は、インクジェット記録特性が良好であると共に、生産性の良い銀塩写真並の光沢感を有するインクジェット記録用キャストコート紙を提供することにある。

## 【0009】

## 【課題を解決するための手段】

本発明者らは、特定の結晶形および粒径のアルミナ、バインダーとしてウレタン樹脂エマルジョンとポリビニルアルコールを含有する記録層表面を、ポリビニルアルコールを凝固する作用を持つ液で処理した後、記録層が湿潤状態のうちに、加熱された鏡面ドラムにプレスロールを介して圧接させ、乾燥することにより、インクジェット記録特性が良好であると共に、銀塩写真並の光沢感を有するインクジェット記録用キャストコート紙を生産性良く得られることを見いだした。従って、上記の目的は以下の発明によって達成された。

## 【0010】

本発明は(1)透気性を有する支持体上に、アルミナと樹脂エマルジョンおよびポリビニルアルコールを含有する塗工液を塗布して記録層を設けたインクジェット記録媒体であって、前記アルミナが平均粒子径 $8\mu\text{m}$ 以下の $\gamma$ -アルミナであり、かつ前記樹脂エマルジョンがガラス転移点温度 $10^{\circ}\text{C}\sim 50^{\circ}\text{C}$ のウレタン樹脂であり、かつ記録層表面の像鮮明度が20%以上であることを特徴とするイ

ンクジェット記録媒体である。

【0011】

また、本発明は（２）ポリウレタンがポリエステル系ポリウレタンである（１）に記載のインクジェット記録媒体である。

また、本発明は（３） $\gamma$ -アルミナの平均粒子径が $1.0\mu\text{m}\sim 3.5\mu\text{m}$ である（１）に記載のインクジェット記録媒体である。

また、本発明は（４）透気性を有する支持体上に、アルミナと樹脂エマルジョン及びポリビニルアルコールを含有する塗工液を塗布して記録層を設け、前記記録層が湿潤状態にあるうちに前記記録層上にポリビニルアルコールを凝固する作用を持つ処理液を塗布した後、記録層が湿潤状態にある内に加熱した鏡面ドラムの表面に前記記録層を圧着して乾燥することで、記録層表面に光沢を付与した（１）～（３）のいずれかに記載されたインクジェット記録媒体である。

【0012】

【実施の形態】

（支持体）

本発明で使用されるの支持体としては透気性を有すれば、いずれのものを使用することができるが、好ましくは紙（塗工紙、未塗工紙等）を用いる。前記紙の原料パルプとして、化学パルプ（針葉樹の晒または未晒クラフトパルプ、広葉樹の晒または未晒クラフトパルプ等）、機械パルプ（グランドパルプ、サーモメカニカルパルプ、ケミサーモメカニカルパルプ等）、脱墨パルプ等を単独または任意の割合で混合して使用することが可能である。また、前記紙のpHは、酸性、中性、アルカリ性のいずれでも良い。また、紙中に填料を含有させると、紙の不透明度が向上する傾向があるため、填料を含有させることが好ましく、填料としては、水和珪酸、ホワイトカーボン、タルク、カオリン、クレイ、炭酸カルシウム、酸化チタン、合成樹脂填料等の公知の填料を使用することができる。

【0013】

（顔料）

本発明における記録層には $\gamma$ 型結晶形のアルミナを含有する。本発明でいう $\gamma$ 型結晶形アルミナとは公知の方法で製造された擬ベーマイトまたはベーマイトを

400℃～900℃の温度で加熱、焼成されることによって得られる。このようにして製造された $\gamma$ 型結晶形アルミナは粉碎、分級により所望の粒径、粒度分布範囲に調整される。

## 【0014】

結晶構造が $\gamma$ 型結晶形アルミナは微少な鱗片状であるため、加熱した鏡面ドラムとの密着性が高くドラム表面の鏡面を写し取ることが容易であると推定される。また透明性が高いことにより、インクジェット記録した際の発色性が高いと推定される。これ以外の結晶構造ではキャストドラムとの密着性が低いため、ドラム表面の鏡面を写し取りにくくなっていると推定される。

## 【0015】

本発明に使用される $\gamma$ 型結晶形アルミナの平均粒子径は8 $\mu\text{m}$ 以下であることが必要であり、特に1.0 $\mu\text{m}$ ～4.0 $\mu\text{m}$ が好ましく、さらに好ましくは2.0 $\mu\text{m}$ ～3.0 $\mu\text{m}$ である。平均粒子径が8 $\mu\text{m}$ を越える場合には加熱した鏡面ドラム表面の鏡面を十分に写し取ることが出来なくなり光沢感の高い記録媒体を得ることが出来なくなる。また、平均粒子径が1.0 $\mu\text{m}$ 未満の場合には光沢感の高い記録媒体を得ることが可能であるが、インクジェットプリンターで記録した際のインク吸収性が低下する傾向がある。

## 【0016】

さらに、 $\gamma$ -アルミナは粒度分布範囲が0.4 $\mu\text{m}$ ～12.0 $\mu\text{m}$ であることが好ましい。。0.4 $\mu\text{m}$ 未満の粒子が多くなった場合には光沢感は高くなるがインク吸収性が劣る傾向にある。また12.0 $\mu\text{m}$ を越える粒子が含まれると加熱した鏡面ドラム表面の鏡面を十分に写し取ることが出来なくなり光沢感の高い記録媒体を得ることが難しくなる傾向にある。なお、上記の平均粒子径及び、粒度分布範囲はレーザー回析・散乱法で測定する。

さらに、記録層用の塗工液の塗工適性を向上するという観点においては、比表面積が200 $\text{m}^2/\text{g}$ 以下、更に好ましくは160 $\text{m}^2/\text{g}$ であることが好ましい。

## 【0017】

顔料としてはさらに、光沢感を落とさない程度に他の顔料、例えば $\alpha$ 型結晶の



アルミナ、 $\theta$ 型結晶のアルミナ、合成シリカ、カオリン、タルク、炭酸カルシウム、二酸化チタン、クレー、酸化亜鉛等を併用しても良い。

#### 【0018】

(バインダー)

本発明における記録層には結着剤としてウレタン樹脂エマルジョン由来のウレタン樹脂及びポリビニルアルコールを含有する。

ウレタン樹脂エマルジョンはジオールまたはトリオールに代表されるポリオールとジイソシアネート、トリイソシアネート、テトライソシアネート等のイソシアネートや、ポリイソシアネートを反応させることによって得られる。

#### 【0019】

例えば1, 6-ヘキサンジイソシアネート、1, 4-ブチレンジイソシアネート、トルエンジイソシアネート、キシレンジイソシアネート等のジイソシアネート類と3ブタンジオール、1, 4ブタンジオール、1, 6ヘキサジオール、ポリエチレングリコール、ポリプロピレングリコール、ポリエステルポリオール、ポリカーボネートポリオールなどのポリオール類とを反応させて得るノニオン型ウレタン樹脂エマルジョン、イソシアネートとポリオール類の反応においてN-メチルジエタノールアミン、N-メチルジエタノールアミン、N-オレイルジエタノールアミン等の第三級窒素を有するアルカノールアミン類を添加して得られるカチオン型ウレタン樹脂エマルジョンが挙げられる。

#### 【0020】

本発明のアルミナはカチオン性であることから、バインダーとしてはノニオン性またはカチオン性タイプのバインダーが用いられる。特に好ましくはポリエステル系のカチオン型ウレタン樹脂エマルジョンを使用することが好ましい。

さらに、本発明のウレタン樹脂エマルジョンにおいては、ガラス転移点温度は10℃～50℃の範囲であるウレタン樹脂からなることが必要である。ガラス転移点温度が10℃よりも低い場合にはキャストコートした際に光沢度の高いものが得られるが、塗工層が加熱した鏡面ドラムに圧接される際に、塗工層の一部が欠落したり、接着する問題が発生する。またガラス転移温度が50℃を越える場合には鏡面ドラムの表面を十分に写し取りにくくなるため、光沢感が低下すると

共にインクジェットで記録した際の記録濃度の高いキャストコート紙を得ることができない。

#### 【0021】

ポリビニルアルコールは凝固液と十分に反応すれば良く、鹼化度、重合度は適宜選択して用いられる。ポリビニルアルコール以外に本発明の効果を損なわない程度に、酸化澱粉、エステル化澱粉等の澱粉類、カルボキシメチルセルロース、ヒドロキシエチルセルロース等のセルロース誘導体、ポリビニルピロリドン、カゼイン、ゼラチン、大豆タンパク、スチレン-アクリル樹脂及びその誘導体、スチレン-ブタジエン樹脂ラテックス、アクリル樹脂エマルジョン、酢酸ビニル樹脂エマルジョン、塩化ビニル樹脂エマルジョン、ウレタン樹脂エマルジョン、尿素樹脂エマルジョン、アルキッド樹脂エマルジョン及びこれらの誘導体等を配合しても良い。また、記録層中の樹脂成分の配合量は、顔料100重量部に対して、5重量部～30重量部であることが好ましいが、必要な塗工層強度が得られれば、特に限定されるものではない。

#### 【0022】

##### (処理液)

本発明において記録層は湿潤状態の内にポリビニルアルコールを凝固する作用を持つ処理液を塗布後加熱した鏡面に圧着し、光沢を付与することが好ましい。処理液を塗布する際に記録層が乾燥状態であると鏡面ドラム表面を写し取ることが難しく、表面の微小な凹凸が多くなり銀塩写真並の光沢感を得にくい。

#### 【0023】

処理液は、ポリビニルアルコールを凝固させる作用を持つ化合物を含有する水溶液であればいずれのものも使用することができるが、特に、ホウ酸とホウ酸塩とを含有する処理液が好ましい。混合して用いることにより、適度な固さの凝固を得ることが容易となり、良好な光沢感を有するインクジェット記録用のキャストコート紙を得ることが出来る。また、ホウ酸塩及びホウ酸を混合した場合、ホウ酸単独の場合よりも水に対するホウ酸の溶解度が向上し、ポリビニルアルコールの凝固状態の調整がしやすくなる。

#### 【0024】

処理液中にはホウ酸塩とホウ酸を配合比が0.25/1～2/1の間で用いることが特に好ましい。ホウ砂/ホウ酸の配合比が0.25未満ではホウ酸の割合が多くなりすぎて、塗工層中のポリビニルアルコールとの凝固が柔らかくなりすぎるため、凝固液付与ロールに軟凝固の塗工層が付着し、良好な湿潤状態の塗工層を得ることが出来ない。一方、ホウ砂/ホウ酸の配合比が2を越える場合には塗工層中のポリビニルアルコールとの凝固が固くなるため、キャストコート紙表面の光沢感が低くなると共に、光沢ムラを生じる。

#### 【0025】

本発明で用いられるホウ酸塩としては例えばホウ砂、オルトホウ酸塩、二ホウ酸塩、メタホウ酸塩、五ホウ酸塩、および八ホウ酸塩があるが、特に限定されるものではない。入手しやすいことと低コストの点でホウ砂を用いることが好ましい。処理液中のホウ酸塩及びホウ酸の濃度は必要に応じて適宜調整できる。処理液中のホウ酸塩及びホウ酸の濃度が高くなるとポリビニルアルコールの凝固が強くなり、光沢が劣る傾向にあると共に、処理液中に結晶が析出しやすくなり、処理液の安定性が悪くなる。

#### 【0026】

##### (像鮮明度)

本発明のインクジェット記録用紙の記録層表面における像鮮明度は20%以上であることが必要であり、25%以上であることが好ましい。像鮮明度が高いほど光沢感が優れる。人間が目視で判断する光沢感の評価は、鏡面光沢度と十分な相関がとれない。このため本発明においては目視評価と最も相関が高い像鮮明度を用いて評価した。像鮮明度はJIS K7105に準じ、像鮮明度試験器で測定する。

#### 【0027】

##### (剥離剤)

記録層および凝固液には必要に応じて剥離剤を添加することが出来る。添加する剥離剤の融点は90～150℃であることが好ましく、特に95～120℃であることが好ましい。上記の範囲においては剥離剤の融点が鏡面仕上げの金属表面温度とほぼ同等であるため、剥離剤としての能力が最大限に発揮される。剥離

剤は上記特性を有していれば特に限定されるものではない。

特に好ましい剥離剤としてはポリエチレン系のワックスエマルジョンがあげられる。

#### 【0028】

本発明で使用する記録層を形成する塗工液、処理液には、必要に応じて顔料分散剤、保水剤、増粘剤、消泡剤、防腐剤、着色剤、耐水化剤、湿潤剤、蛍光染料、紫外線吸収剤、カチオン性高分子電解質等を適宜添加することができる。

#### 【0029】

支持体上に塗工液を塗布する方法としては、ブレードコーター、エアナイフコーター、ロールコーター、ブラッシュコーター、キスコーター、スクイズコーター、カーテンコーター、ダイコーター、バーコーター、グラビアコーター、コンマコーター等の公知の塗工機を用いた塗工する方法の中から適宜選択して使用することができる。処理液を塗布する方法としてはロール、スプレー、カーテン方式等があげられるが、特に限定されない。

#### 【0030】

記録層の塗工量は、原紙の表面を覆い、かつ十分なインク吸収性が得られる範囲で任意に調整することができるが、記録濃度及びインク吸収性を両立させる観点から、片面当たり、固形分換算で $5 \sim 30 \text{ g/m}^2$ であることが好ましい。 $30 \text{ g/m}^2$ を超えると、鏡面ドラムからの剥離性が低下し塗工層が鏡面ドラムに付着するなどの問題を生じる。塗工量を多く必要とする場合には支持体と記録層の間にアンダー層を設けても良い。

#### 【0031】

##### 【実施例】

以下、本発明を実施例によって更に詳述するが、本発明はこれによって限定されるものではない。又、特に断らない限り、以下に記載する「部」及び「%」は、それぞれ「重量部」及び「重量%」を示す。

#### 【0032】

##### 実施例 1

叩解度 $285 \text{ ml}$ の広葉樹晒クラフトパルプ（L-BKP） $100$ 部からなる

パルプスラリーにタルク 10 重量部、硫酸アルミニウム 1.0 重量部、合成サイズ剤 0.1 重量部、歩留向上剤 0.02 重量部を添加した支持体を抄紙機で抄紙するに際し、デンプンを両面に片面当り固形分で  $2.5 \text{ g/m}^2$  となるように塗布して、坪量  $142 \text{ g/m}^2$  の原紙を得た。この原紙に塗工液 A をブレードコーターで片面に塗工量が  $8 \text{ g/m}^2$  となるように塗工して  $140^\circ\text{C}$  で送風乾燥した。次いでさらに塗工液 A を塗工した面にロールコーターで塗工液 B を  $20 \text{ g/m}^2$  塗工し、塗工層が湿潤状態にあるうちに、凝固液 C を用いて、凝固させ、次いでプレスロールを介して加熱された鏡面仕上げ面に圧着して鏡面を写し取り、 $170 \text{ g/m}^2$  のインクジェット記録用キャストコート紙を得た。

## 【0033】

塗工液 A：顔料として、合成シリカ（ファインシール X-37：株式会社トクヤマ社製）100 部にラテックス（LX438C：住友化学工業株式会社製の商品名）5 部及びポリビニールアルコール（PVA117：株式会社クラレ社製の商品名）、サイズ剤（ポリマロン 360：荒川化学工業株式会社製の商品名）5 部配合して濃度 20% の水性塗工液を調製した。

塗工液 B：顔料として、粒径  $2.4 \mu\text{m}$ 、粒度分布  $0.38 \sim 8.0 \mu\text{m}$  の  $\gamma$ -アルミナ（AKP-G015：住友化学工業株式会社製の商品名）100 部、バインダーとして重合度 2400 のポリビニールアルコール A（クラレ 224：クラレ株式会社製の商品名）：重合度 2600 のポリビニールアルコール B（MA26GP：信越化学株式会社製の商品名）= 1 : 1 で 10 部、ガラス転移温度が  $43^\circ\text{C}$  であるカチオン性ポリウレタン（F8570 D2：第一工業製薬株式会社製の商品名）5 部、消泡剤 0.2 部を配合して濃度 28% の塗工液を調整した。

## 【0034】

凝固液 C：ホウ砂／ホウ酸の配合比を 0.25、 $\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7$  および  $\text{H}_3\text{BO}_3$  換算で濃度を 4% とし、離型剤（FL-48C：東邦化学工業社製）0.2% を配合して凝固液を調整した。

## 【0035】

実施例 2

実施例 1 において、顔料を粒径 3.3  $\mu\text{m}$ 、粒度分布 0.5 ~ 12.0  $\mu\text{m}$  の  $\gamma$ -アルミナ (AKP-G020 : 住友化学工業株式会社製の商品名) 100 部とした以外は実施例 1 と同様にしてインクジェット記録用キャストコート紙を得た。

#### 【0036】

##### 比較例 1

実施例 1 において、顔料を粒径 9.0  $\mu\text{m}$ 、粒度分布 0.45 ~ 30  $\mu\text{m}$  の  $\gamma$ -アルミナ (AKP-G15 : 住友化学工業株式会社製の商品名) 100 部とした以外は実施例 1 と同様にしてインクジェット記録用キャストコート紙を得た。

##### 比較例 2

実施例 1 において、顔料を粒径 3.5  $\mu\text{m}$ 、粒度分布 0.4 ~ 13.5  $\mu\text{m}$  の  $\theta$ -アルミナ (AKP-G008 : 住友化学工業株式会社製の商品名) 100 部とした以外は実施例 1 と同様にしてインクジェット記録用キャストコート紙を得た。

#### 【0037】

##### 比較例 3

実施例 1 において、カチオン型ウレタン樹脂エマルジョン (F8570 D2 : 第一工業製薬株式会社製の商品名) を無配合とした以外は実施例 1 と同様にしてインクジェット記録用キャストコート紙を得た。

##### 比較例 4

実施例 1 において、ガラス転移点温度が  $-18^{\circ}\text{C}$  であるカチオン型ウレタン樹脂エマルジョン (F8559D : 第一工業製薬株式会社製の商品名) 5 部とした以外は実施例 1 と同様にしてインクジェット記録用キャストコート紙を得た。

#### 【0038】

##### 比較例 5

実施例 1 において、ガラス転移点温度が  $84^{\circ}\text{C}$  であるカチオン型ウレタン樹脂エマルジョン (スーパーフレックス 600 : 第一工業製薬株式会社製の商品名) を 5 部とした以外は実施例 1 と同様にしてインクジェット記録用キャストコート紙を得た。

【0039】

実施例1～2、比較例1～5で得られたインクジェット記録用紙のキャスト塗工操作性、光沢感およびインクジェット記録試験は以下の方法で行った。結果は表1にまとめた通りである。

【0040】

(1) 操作性

キャストコーターで塗工する際の、キャストドラム表面の汚れを目視で評価した

- キャストドラム表面の汚れが無いもの
- △ キャストドラム表面が僅か曇る
- × キャストドラム表面に塗工層の一部が付着している

【0041】

(2) 光沢感

キャストコート紙表面の光沢感を目視で評価した。

【0042】

- 透明感の高い光沢感のもの
- △ 曇ったような光沢感のもの
- × 光沢感が低いまたは塗工ムラがあるもの

(3) 像鮮明度

JIS K7105に準じて写像性測定器（型番：ICM-1DP、スガ試験機株式会社製）にて測定した。測定角度は45°、紙のMD方向を測定した。

【0043】

(4) インクジェット記録試験

記録試験はインクジェットプリンター（BJF900：キヤノン株式会社製の商品名）を用いて所定のパターンを記録し、下記の基準によって評価した。

a、インク吸収性（ブリーディング）

色の異なる混色べた部の境界で滲みを目視で評価した。

- 色の境界部が明瞭に分かれているもの

△ 色の境界部で、若干滲みがあるもの

× 色の境界部で、滲みが大きいもの

b、鮮やかさ

記録画像部の鮮やかさを目視で評価した。

○ 鮮やか

△ 若干鮮やかさが劣る

× 鮮やかに見えない

【0044】

【表1】

表1

	加熱 T g ℃	結 晶 形	平均 粒子径 μm	比表 面積 m <sup>2</sup> /g	操 業 性	光 沢 感	像鮮 明度 %	インク 吸収性	鮮や かさ
実施 例1	43	γ	2.4	153	◎	◎	36.5	◎	◎
実施 例2	43	γ	3.3	230	○	◎	28.5	◎	◎
比較 例1	43	γ	9.0	139	○	×	8.1	△	○
比較 例2	43	θ	3.5	72	○	×	7.5	△	×
比較 例3	—	γ	2.4	153	○	△	18.7	△	○
比較 例4	-18	γ	2.4	153	×	×	4.3	○	○
比較 例5	84	γ	2.4	153	○	△	13.0	×	△

【0045】



表1から明らかなように、実施例1、2の本発明のインクジェット記録用紙では、操作性、光沢感、印字適性全てにおいて高い評価を得られた。一方、平均粒子径が8  $\mu\text{m}$ を越えるアルミナを用いた比較例1、 $\theta$ アルミナを用いた比較例2、記録層中にウレタン樹脂を配合していない比較例3、ウレタン樹脂のガラス転移点温度が本発明の範囲を超える比較例4、5はいずれも像鮮鋭度が20%未満となり、銀塩写真並の光沢感を得ることはできなかった。

【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 銀塩写真並の光沢感が得られ、インク吸収性と生産性の両方に優れたインクジェット記録用キャストコート紙を提供する。

【解決手段】 透気性を有する支持体上に、平均粒子径が $8\mu\text{m}$ 以下の $\gamma$ -アルミナとガラス転移点温度 $10^{\circ}\text{C}\sim 50^{\circ}\text{C}$ のウレタン樹脂のエマルジョンととポリビニルアルコールを含有する塗工層を塗布して記録層を設け、記録層表面の像鮮明度が20%以上とする。記録層をキャストコート法で設けることにより、記録層表面の像鮮鋭性を向上する。

特 2002-093328

認定・付加情報

特許出願の番号	特願2002-093328
受付番号	50200448961
書類名	特許願
担当官	第二担当上席 0091
作成日	平成14年 3月29日

<認定情報・付加情報>

【提出日】	平成14年 3月28日
-------	-------------

次頁無

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[000183484]

1. 変更年月日	1993年 4月 7日
[変更理由]	名称変更
住 所	東京都北区王子1丁目4番1号
氏 名	日本製紙株式会社